

睡眠状態計測実験風景



# 表 1 - 1 Polysomnography: clinical report (義歯装着)

Name: syouji taraka  
ID: 73519

Study date: 12/11/2001

## SLEEP STATISTICS

Report time from 20:04:33 to 05:21:02 = 556.5 min  
 Time available for sleep (lights out) = 556.5 min  
 Sleep latency = 112.0 min  
 REM latency = 152.5 min  
 Sleep period from 21:58:33 to 05:18:02 = 441.5 min  
 Total time awake during sleep period = 55.5 min

Stage 1 = 40.5 min 10.5%	Total Sleep = 386.0 min
Stage 2 = 257.0 min 61.4%	NREM Sleep = 332.0 min 86.0%
Stage 3 = 49.5 min 12.8%	REM Sleep = 54.0 min 14.0%
Stage 4 = 5.0 min 1.3%	Movement time = 0.0 min
	Unsure time = 0.0 min
	Sleep Efficiency = 69.4%

## RESPIRATORY STATISTICS

Report time	Average duration (sec)	Total duration (min)	Total	Per hour
Central Apnea	0	0.0	0	0.0
Obstructive Apnea	0	0.0	0	0.0
Mixed Apnea	0	0.0	0	0.0
Apnea			0	0.0
Hypopnea	12.2	1.0	5	0.5
Apnea + Hypopnea	12.2	1.0	5	0.5
Unsure	13.1	2.0	9	1.0
Arousal			148	16.0

SaO<sub>2</sub> awake average = 96 %  
 SaO<sub>2</sub> worst case = 85 %  
 Average SaO<sub>2</sub> desaturation = 3 %  
 Mean Apnea / Hypopnea duration = 12.2 sec  
 Longest Apnea = 0 sec  
 Longest Hypopnea = 14 sec

## CPAP / RDI

Time	20:04:33					6:04:33
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoen	1	241	481	721	861	1201
20						
0						

# 表1-2 Polysomnography:clinical report (義歯装着)

Name: syouji tanaka  
ID: 73519

Study date: 12/11/2001

Sleep Period Time	441.5 min	
Total Sleep	386.0 min	
Awake Time	55.5 min	
Stage 1	40.5 min	10.5%
Stage 2	237.0 min	61.4%
Stage 3	49.5 min	12.8%
Stage 4	5.0 min	1.3%
REM Sleep	54.0 min	14.0%
Arousal Index	16.0	
Apnea Index	0.0	
Apnea Hypopnea Index	0.5	
Mean Awake SaO <sub>2</sub> %	96%	
Mean REM SaO <sub>2</sub> %	94%	
Mean NREM SaO <sub>2</sub> %	95%	
Average SaO <sub>2</sub> % Minimum	95%	
Lowest SaO <sub>2</sub> %	85%	

## SaO<sub>2</sub> Heart Rate Graph

Time	20:04:33					6:04:33
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoch	1	241	481	721	961	1201



## Leg Movement Graph



## PLM Graph



# 表 1-3 睡眠ポリグラフィ検査結果 (義歯装着)

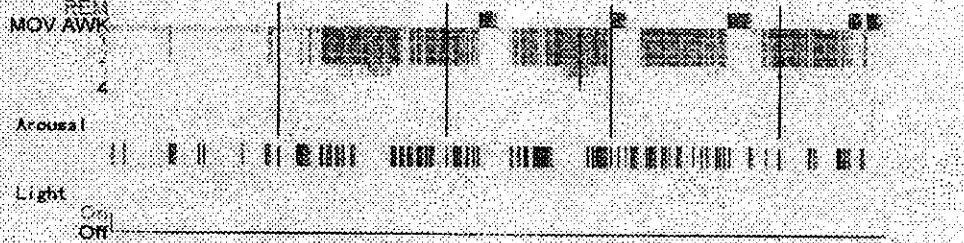
山王病院

患者名: syouji tanaka  
性別: 生年月日: 身長: 体重:

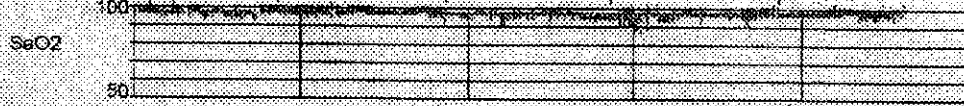
検査日: 12/11/2001  
No.: 73519

Time	20:04:33					6:04:33
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoch	1	241	481	721	961	1201

## 睡眠ステージ



## 酸素飽和度 (%)



## いびき

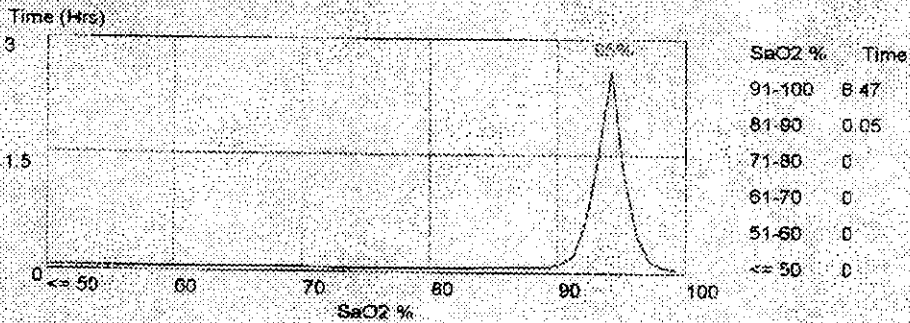


## 無呼吸



※Ct: 中枢型 Ob: 閉塞型 Mx: 混合型 Hypopnea: 低換気 (呼吸の低下)

## 酸素飽和度のヒストグラム



## 検査結果

無呼吸の合計回数は0回で、1時間当りの指数は0.0です。  
無呼吸と低換気の合計回数は5回で、1時間当りの指数は0.5です。  
無呼吸の内、最も長い無呼吸時間は0秒で、酸素飽和度は85%まで低下しました。

## 表 2-1 Polysomnography: clinical report (義歯未装着)

Name: Syuzi Tanaka  
ID: 73159

Study date: 12/12/2001

### SLEEP STATISTICS

Report time from 20:14:52 to 05:31:21 = 556.5 min  
 Time available for sleep (lights out) = 556.5 min  
 Sleep latency = 39.5 min  
 REM latency = 39.0 min  
 Sleep period from 20:54:22 to 05:25:21 = 511.0 min  
 Total time awake during sleep period = 225.5 min

Stage 1 = 43.0 min 15.1%	Total Sleep = 285.5 min
Stage 2 = 154.0 min 53.9%	NREM Sleep = 239.5 min 83.9%
Stage 3 = 37.5 min 13.1%	REM Sleep = 46.0 min 16.1%
Stage 4 = 5.0 min 1.8%	Movement time = 0.0 min
	Unsure time = 0.0 min
	Sleep Efficiency = 51.3%

### RESPIRATORY STATISTICS

Report time	Average duration (sec)	Total duration (min)	Total	Per hour
Central Apnea	10.0	0.2	1	0.1
Obstructive Apnea	0	0.0	0	0.0
Mixed Apnea	0	0.0	0	0.0
Apnea			1	0.1
Hypopnea	0	0.0	0	0.0
Apnea + Hypopnea	10.0	0.2	1	0.1
Unsure	12.5	2.1	10	1.1
Arousal			119	12.6

SaO<sub>2</sub> awake average = 95 %  
 SaO<sub>2</sub> worst case = 87 %  
 Average SaO<sub>2</sub> desaturation = 2 %  
 Mean Apnea / Hypopnea duration = 10.0 sec  
 Longest Apnea = 10 sec  
 Longest Hypopnea = 0 sec

### CPAP / RDI

Time	20:14:52					05:14:52
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoch	1	241	481	721	961	1201
20						
0						

## 表 2-2 Polysomnography:clinical report (表紙未装着)

Name: Syouzi Tanaka

ID: 73159

Study date: 12/12/2001

Sleep Period Time	511.0 min	
Total Sleep	285.5 min	
Awake Time	225.5 min	
Stage 1	43.0 min	15.1%
Stage 2	154.0 min	53.9%
Stage 3	37.5 min	13.1%
Stage 4	5.0 min	1.8%
REM Sleep	46.0 min	16.1%

Arousal Index 12.8

Apnea Index 0.1

Apnea Hypopnea Index 0.1

Mean Awake SaO<sub>2</sub>% 95%

Mean REM SaO<sub>2</sub>% 94%

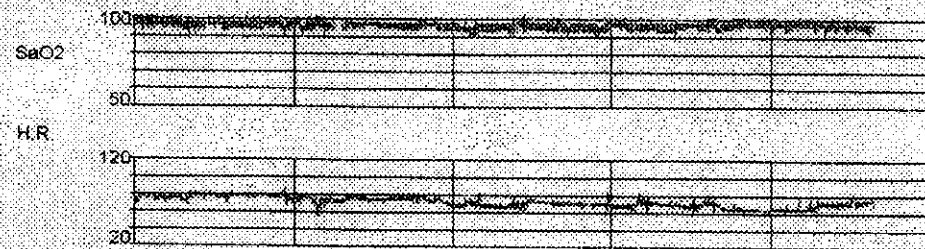
Mean NREM SaO<sub>2</sub>% 94%

Average SaO<sub>2</sub>% Minimum 94%

Lowest SaO<sub>2</sub>% 87%

### SaO<sub>2</sub> Heart Rate Graph

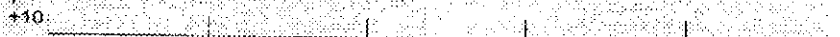
Time	20:14:52					6:14:52
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoch	1	241	481	721	961	1201



### Leg Movement Graph



### PLM Graph





# 表2-3 睡眠ポリグラフィー検査結果 (義歯未装着)

山王病院

検査日: 12/12/2001

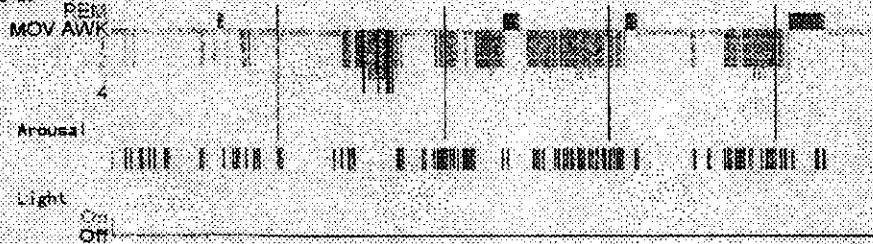
No: 73159

患者名: Syouzi Tanaka

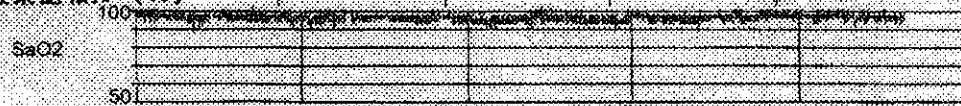
性別: 生年月日: 身長: 体重:

Time	20:14:52					6:14:52
Hrs	0	2	4	6	8	10
Epoch	1	241	481	721	961	1201

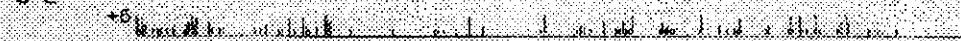
## 睡眠ステージ



## 酸素飽和度 (%)



## いびき

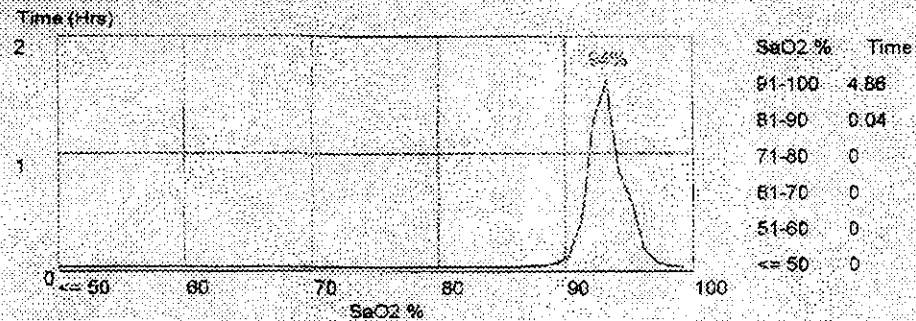


## 無呼吸



※Cn: 中枢型 Ob: 閉塞型 Mx: 混合型 Hypopnea: 低換気 (呼吸の低下)

## 酸素飽和度のヒストグラム



## 検査結果

無呼吸の合計回数は1回で、1時間当りの指数は0.1です。  
 無呼吸 と低換気の合計回数は1回で、1時間当りの指数は0.1です。  
 無呼吸の内、最も長い無呼吸時間は10秒で、酸素飽和度は87%まで低下しました。

厚生科学研究補助金 (医療技術評価総合研究事業)

分担研究者報告書

口腔保健と全身的な健康状態の関係について

歯科医師における歯と全身の健康、栄養との関連に関する縦断研究

分担研究者 齋藤 毅 (日本大学研究所教授)、花田信弘 (国立感染症研究所部長)

研究要旨

歯の健康が全身の健康を増進することを示すには横断研究では不十分であり、コホート研究で検討する必要がある。しかし口腔衛生状態のデータ収集には歯科検診が必要で多額の費用を要する。そこで自記式問診票によっても正確なデータが得られる歯科医師を対象にしたコホート研究を計画した。対象者は愛知県歯科医師会の会員 3,458 人である。本年度は歯科医師共済制度を利用した追跡が可能かどうかを検討した。問診票には研究の趣旨を記載した調査同意書を添付し、同意者のみを分析対象とした。個人情報保護のため、署名のある同意書は愛知県歯科医師会、匿名の問診票は名古屋大学で保管し、追跡には両者に共通の整理番号を用いることとした。同意書を提出した対象者は 1,909 人で、年齢不詳の 21 人を除く 1,888 人 (平均年齢±標準偏差 49.5 ±11.1 歳、女性は 92 人) を分析対象者とした (有効回答率 54.6%)。

歯科医師を対象としたコホート研究は、ベースライン調査、追跡調査ともに実現可能であることがパイロット調査で示された。

研究協力者

若井建志・名古屋大学・大学院医学研究科・

講師

川村 孝・京都大学・健康管理センター・教

授

梅村長生・愛知三の丸病院・歯科部長

小島正彰・愛知県歯科医師会・調査室参与

A. 研究目的

歯の健康が全身の健康を増進することを示

すには横断研究では不十分であり、口腔衛生

状態が良好な集団において、真に死亡率や疾

病罹患率が低いかどうかを大規模なコホート

研究で検討する必要がある。しかし地域住民

の場合、口腔衛生状態のデータ収集には歯科

検診が必要で多額の費用を要する。そこで自

記式問診票によっても、かなり正確なデータ

が得られる歯科医師を対象にしたコホート研

究を計画した。本年度はパイロット調査を行

い、研究の実現可能性を検討した。



## B. 研究方法

対象者は愛知県歯科医師会の会員 3,458 人である。ベースライン調査は自記式の間診票を歯科医師会を通じて配付・回収（2001 年 2 月－9 月）することにより実施し、未回答者への再依頼も必要に応じて行った。収集する基礎情報は、性・年齢、既往歴・家族歴、口腔衛生状態（喪失歯数、歯周の状態など）、生活習慣（とくに食習慣）、心理要因などである。

対象者の追跡には、あらかじめ同意を得た上で、歯科医師共済制度で把握される疾病罹患／死亡状況（診断書、死亡診断書など）を利用する。最終的には基礎情報と疾患罹患／死亡等との関連を、コホート研究の手法により分析するが、本年度は歯科医師共済制度を利用した追跡が可能かどうかを検討した。

間診票には研究の趣旨を記載した調査同意書を添付し、同意者のみを分析対象とした。個人情報保護のため、署名のある同意書は愛知県歯科医師会、匿名の間診票は名古屋大学で保管し、追跡には両者に共通の整理番号を用いることとした。

## C. 研究結果・考察

ベースライン調査に回答し、同意書を提出した対象者は 1,909 人で、年齢不詳の 21 人を除く 1,888 人（平均年齢±標準偏差 49.5 ±11.1 歳、女性は 92 人）を分析対象者とした（有効回答率 54.6%）。

平均喪失歯数（男性）は 50－54 歳で 2.5 歯、60－64 歳で 4.5 歯、70－74 歳で 12.7 歯

で、一般住民（平成 11 年歯科疾患実態調査）よりも 1.5－3 歯程度少なかった。歯周病（歯石沈着または 4mm 以上の歯周ポケット）を持つ者の割合（男性）も 50－54 歳で 39.0%、60－64 歳で 49.1%、70－74 歳で 56.5%で、一般住民より低かった。

歯周病と有意に関連した要因は、喫煙、低いブラッシング頻度、歯石除去、高血圧、低い精神的健康度（General Health Questionnaire による）、激しい運動をしないであり、歯牙喪失（5 歯以上）と関連する要因は、喫煙、高血圧であった。

対象者の疾病罹患／死亡状況（2001 年 4 月－12 月）については疾病罹患 27 件、死亡 4 件が把握された。悪性新生物 8 件のうち、死亡情報のみは 1 件で、罹患の把握は比較的良好であった。

## D. 結論

歯科医師を対象としたコホート研究は、ベースライン調査、追跡調査ともに実現可能であることがパイロット調査で示された。歯周の状況や歯の喪失と関連する要因はこれまでの研究と矛盾しておらず、自記式間診票によっても、歯科医師では十分に利用可能な口腔衛生状態のデータが得られることが示唆された。来年度は数県でより実証的な調査を実施した上で、全国調査への展開をはかる予定である。

## E. 研究発表論文

なし

厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

分担研究報告書

口腔保健と全身的な健康状態の関係について  
糖尿病患者・肥満症患者の口腔状況に関する研究  
－口腔と全身健康の相互関係－

分担研究者 井上修二 共立女子大学家政学部教授

研究要旨

糖尿病・肥満症患者とも疫学的大規模調査で歯周疾患の高率な合併を認めた。糖尿病患者の歯周疾患易合併の因子として血糖コントロール不良が関与していることが示唆された。糖尿病・肥満症患者ともに現時点では因果関係は不明であるが、若年世代で咀嚼能の低下が認められた。

口腔と全身健康が深く関係しているという仮定のもとに介入試験を実施中である。

研究協力者

東京医科大学内科 金沢真雄、田中彰彦；

口腔外科 千葉博茂、松尾朗

慶応大学内科 武井泉；歯科口腔外科 朝波

惣一郎

東京医科歯科大学内科 内村功；歯周病学分

野 石川烈

東京女子医科大学糖尿病センター 河原玲

子；歯科口腔外科 扇内秀樹

東京逓信病院内科 宮崎滋；歯科 宮内孝

日本大学医学部内科 林洋一；歯科口腔外科

植木輝一

横浜労災病院内科 西川哲男；歯科口腔外科

高田典彦

岡山大学医学部内科 榎野博史；岡山大学歯

学部附属病院長 村山洋二

和歌山県立医科大学内科 南條輝志男；歯科

口腔外科 森田展雄

大分医科大学内科 坂田利家；歯科口腔外科

柳澤繁孝

群馬大学医学部内科 森昌明；歯科口腔外科

茂木健司

昭和大学医学部内科 辻正富；昭和大学歯学

部口腔外科 倉地洋一

千葉大学医学部内科 齋藤康；歯科口腔外科

丹澤秀樹

京都府立医科大学内科 吉田俊秀；歯科 金

村成智

東邦大学医学部内科 井口利樹；口腔外科

福井暁子

国立病院九州医療センター内科 小林邦久；

歯科口腔外科 樋口勝規

あいち健康の森健康科学総合センター 津下

一代、水野克巳

国立感染症研究所口腔科学部 安藤雄一、

花田信弘

## A. 研究目的

口腔疾患と関連が深い全身疾患として糖尿病が知られている。糖尿病患者に歯周疾患が多いことは良く知られていて、欧米では詳細な報告がなされているが、本邦では散発的な報告しかみられていない。肥満症患者において歯周病が多いという予備的な研究報告はみられるが、詳細な報告は世界的にも認められない。

糖尿病患者と肥満症患者の咀嚼能については興味ある問題であるが、詳細な報告は世界的にも認められていない。

本研究は18施設の協力を得て、糖尿病患者と肥満症患者の歯周病と咀嚼能の実態を調査検討することと5施設の協力を得て、歯周病治療による糖尿病、肥満症への影響と逆に糖尿病、肥満症治療による歯周病への影響を介入試験によって検討することを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 糖尿病患者、肥満症患者における歯周疾患、歯の状態及び咀嚼能に関する実態調査研究

糖尿病外来、肥満症外来を有する内科学教室と口腔外科あるいは歯科学教室を有する18施設の652名の糖尿病外来患者、228名肥満症患者及び168名の対照者の欠歯状態、WHOのCPI方式による歯周病の病態、ガム咀嚼方式による咀嚼能の実態を調査した。

### 2. 糖尿病患者、肥満症患者における介入試験

前述の18施設のなかより、5施設の協力を得て6ヶ月の歯周病治療による糖尿病状態、肥満症状態の変化と逆に6ヶ月の糖尿病、肥満症治療による歯周病状態の変化を介入試験によって検討する。

本研究の実施にあたっては各施設における倫理委員会の承諾を得るとともに被験者からは文書による同意書を得た。

## C. 研究結果

### 1. 糖尿病、肥満症患者に歯周疾患、歯の状態及び咀嚼能

#### 1) 歯周病

歯周病については糖尿病群、肥満症群とも対照群と比較して歯周病の有病率が有意の高値を示した。

CPIコード3以上の部位数を比較すると糖尿病群は20才代、30才代、50才代で、肥満症群は30才代、50才代で有意の高値を示した(図1)。

CPI最大コードの出現率で比較すると糖尿病群は30才代、50才代で、肥満症群は50才代で有意の高率を示した(図2)。

糖尿病群において血糖コントロールの指標であるHbA1cとCPIコード3以上の分画数で比較すると50才代ではHbA1c 6.9以下の群とHbA1c 8.4以上の群の間に有意さが認められた(図3)。

#### 2) 歯の状態

現在歯数は糖尿病群、肥満症群、対照群の3群の間に差はなかったが、糖尿病群と肥満症群は50才代で有意の現在歯数の低値を示した。なお肥満症群は20才代では有意の高値を示した(図4)。

う食未処置歯数では糖尿病群は20才代、30才代、50才代の対照群と比較して有意の高値を示し、肥満症群も30才代、50才代で有意の高値を示した(図5)。

#### 3) 咀嚼能

咀嚼能は糖尿病群は20才代で有意の低値を示し、肥満症群は20才代、30才代で有意

の低値を示した(図6)。

## 2. 糖尿病・肥満症患者の介入試験

歯周病治療による糖尿病状態の変化、肥満病態の変化について非介入(対照)50名、介入各50名、又糖尿病、肥満症治療による歯周病の変化について非介入(対照)50名介入各50名の症例を集めることを目的として介入試験を実施中である。

### D. 考察

#### 1. 糖尿病、肥満症患者に歯周疾患、歯の状態及び咀嚼能

糖尿病群で歯周疾患の合併率が高く、歯周組織の状態が悪いことは、従来より指摘されていたが、今回、大規模調査研究で明らかにすることができた。歯周疾患が本研究対象者のなかで糖尿病歴が長いと考えられる50才代のHbA1cと逆相関を示したことは血糖コントロール状態が歯周病発症と進展に関与していることが示唆された。

糖尿病群で未処置う蝕が多かったことは糖尿病による口渇などによる唾液分泌不足が関係している可能性が考えられる。

糖尿病群の若年層で咀嚼能の低下が認められたが、この世代では糖尿病神経障害のような合併症も少ないので、その原因は不明である。今後更に因子分析を進める必要がある。

肥満症患者でも歯周組織の悪化状態と未処置う蝕が多いことが認められたが、肥満が口腔健康に何らかの悪影響を与えている可能性が示唆された。若年の肥満症患者で咀嚼能の低下も認められたが、この原因も今後の検討課題である。

#### 2. 糖尿病患者、肥満症患者における介入試

### 験

糖尿病患者においては歯周疾患改善により血糖コントロールが改善するか、逆に血糖コントロール改善により歯周疾患が改善するかの解答を求めて、歯科からの介入試験と内科からの介入試験を実施中である。肥満症患者についてはブラッシング指導による歯科の介入により体重減少、肥満に伴う病態(高血糖、高血圧、高脂血症など)の改善の有無、内科介入の体重減少により、歯周疾患の改善の可能性の有無の解答を求めて介入試験を実施中である。

この介入試験により口腔と全身の状態が互いに影響し合うことが実証できれば口腔状態は全身の健康状態と関係を有することが明らかになる。

### E. 結論

1. 糖尿病患者では歯周疾患、未処置う蝕が多かったが、血糖コレステロール不良がこれらの悪化因子として作用している可能性が示唆された。

2. 肥満症患者でも歯周疾患、未処置う蝕が多かったが、これは肥満による直接的なものか肥満に伴う病態によるものか今後の検討課題である。

3. 糖尿病患者、肥満症患者の若年世代に咀嚼能の低下を認めた。この原因も今後の検討課題である。

4. 今回の研究により糖尿病、肥満症と口腔疾患との関連がほぼ明らかになったのものと考えられる。

5. 現在実施中の介入試験、口腔からの介入による全身への影響、全身からの介入による口腔への影響の結果が口腔健康と全身健康が相互に関連しあうことを実証することが期待

される。

#### F. 健康危険情報

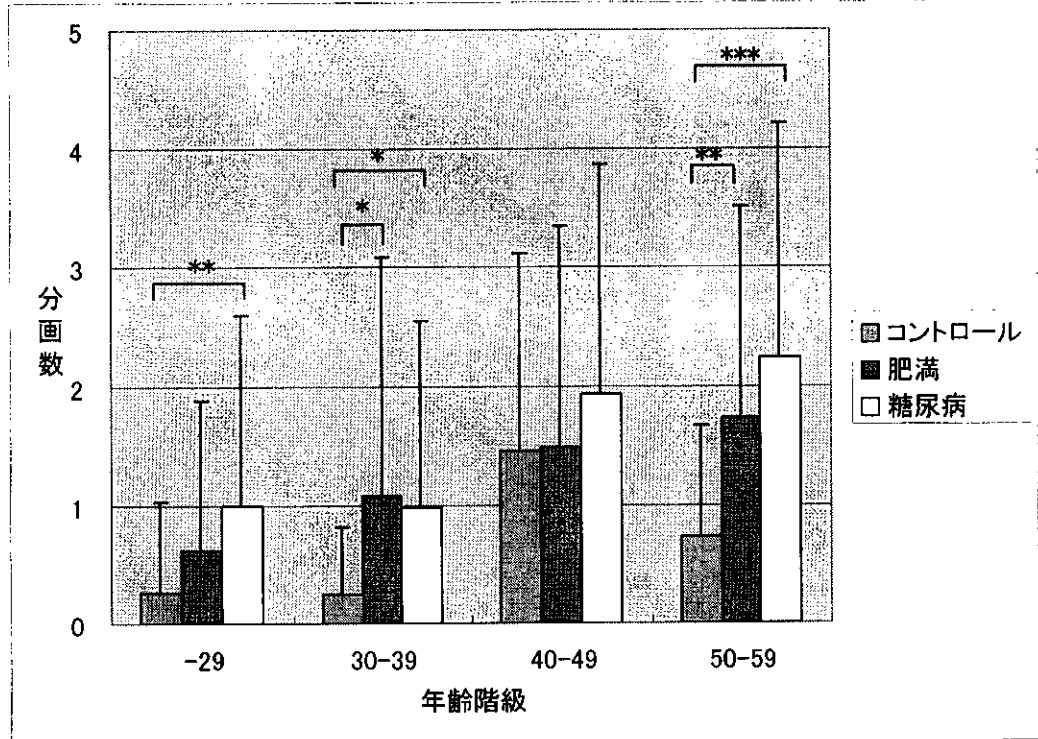
なし

#### G. 研究発表

1. 井上修二、矢満田真咲、金井幸子、小林功、斉藤宣彦：症候性肥満の分類とその病態、日本臨床、59:591-596, 2001
2. 井上修二：肥満、からだの科学 218:96-101, 2001
3. 辻正富、斉藤宣彦、井上修二：消化吸収阻害系薬物、日本薬理学雑誌、118:340-346, 2001
4. 井上修二、西牟田守：医師の立場から一栄養指導への生かし方と留意点臨床栄養 98:535-540, 2001
5. 井上修二：注目のダイエット食品を検証する 食生活 95:26-32, 2001
6. 井上修二：肥満の病態生理、健康運動指導士養成講習会テキストⅡ、(財)健康・体力づくり事業財団 p17-30, 2002
7. Xue, C. Y., Kageyama, H., Kashiba, M., Kobayashi, A., Osaka, T., Namba, Y., Kimura, S., Inoue, S., Different origin of hypertriglyceridemia induced by a high-fat and a high-sucrose diet in ventromedial hypothalamic-lesioned obese and normal rats. *Int. J. Obes.* 25: 434-438, 2001
8. Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Thermogenesis induced by osmotic stimulation of the intestines in the rat. *J. Physiol.* 532.1: 261-269, 2001
9. Okane, N., Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Kimura, S., Effects of capsaicin analogue resiniferatoxin on thermoregulation in anesthetized rats. *J. Thermal Biol.* 26: 345-349, 2001
10. Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Kimura, S., Thermogenesis induced by intravenous infusion of hypertonic solutions in the rat. *J. Physiol.* 535: 601-610, 2001.
11. Wang, J., Osaka, T., Inoue, S., Energy expenditure by intracerebroventricular administration of orexin to anesthetized rats. *Neurosci. Lett* 315: 49-52, 2001
12. Yoshida, T., Inoue, S., et al: Obesity and Periodontal disease: the decrease of masticatory function (in preparation)
13. 井上修二、矢満田真咲、金井幸子、小林功、斉藤宣彦：症候性肥満の分類とその病態、日本臨床、59:591-596, 2001
14. 井上修二：肥満、からだの科学 218:96-101, 2001
15. 辻正富、斉藤宣彦、井上修二：消化吸収阻害系薬物、日本薬理学雑誌、118:340-346, 2001
16. 井上修二、西牟田守：医師の立場から一栄養指導への生かし方と留意点臨床栄養 98:535-540, 2001
17. 井上修二：注目のダイエット食品を検証する 食生活 95:26-32, 2001
18. 井上修二：肥満の病態生理、健康運動指導士養成講習会テキストⅡ、(財)健康・体力づくり事業財団 p17-30, 2002
19. Xue, C. Y., Kageyama, H., Kashiba, M., Kobayashi, A., Osaka, T., Namba, Y., Kimura, S., Inoue, S., Different origin of hypertriglyceridemia induced by a high-fat and a high-sucrose diet in ventromedial hypothalamic-lesioned obese and normal rats. *Int. J. Obes.* 25: 434-438, 2001

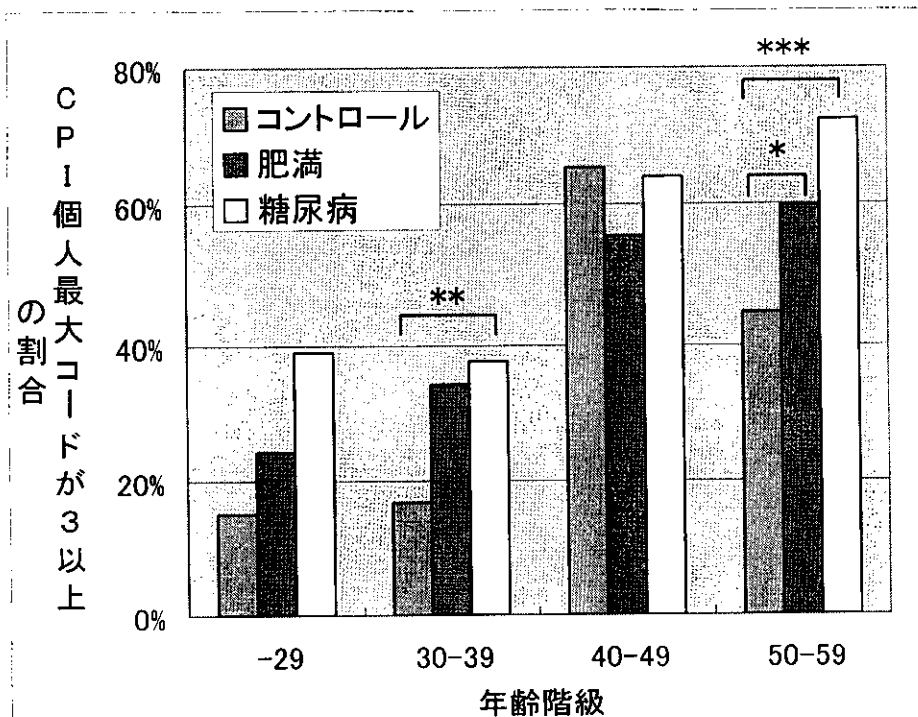
- 2 0 . Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Thermogenesis induced by osmotic stimulation of the intestines in the rat. *J. Physiol.* 532. 1: 261-269, 2001
- 2 1 . Okane, N., Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Kimura, S., Effects of capsaicin analogue resiniferatoxin on thermoregulation in anesthetized rats. *J. Thermal Biol.* 26: 345-349, 2001
- 2 2 . Osaka, T., Kobayashi, A., Inoue, S., Kimura, S., Thermogenesis induced by intravenous infusion of hypertonic solutions in the rat. *J. Physiol.* 535: 601-610, 2001.
- 2 3 . Wang, J., Osaka, T., Inoue, S., Energy expenditure by intracerebroventricular administration of orexin to anesthetized rats. *Neurosci. Lett* 315: 49-52, 2001
- 2 4 . Yoshida, T., Inoue, S., et al: Obesity and Periodontal disease: the decrease of masticatory function (in preparation)

図1 歯周疾患：CPIコード3以上の部位数



\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$  (Mann-Whitney U検定)

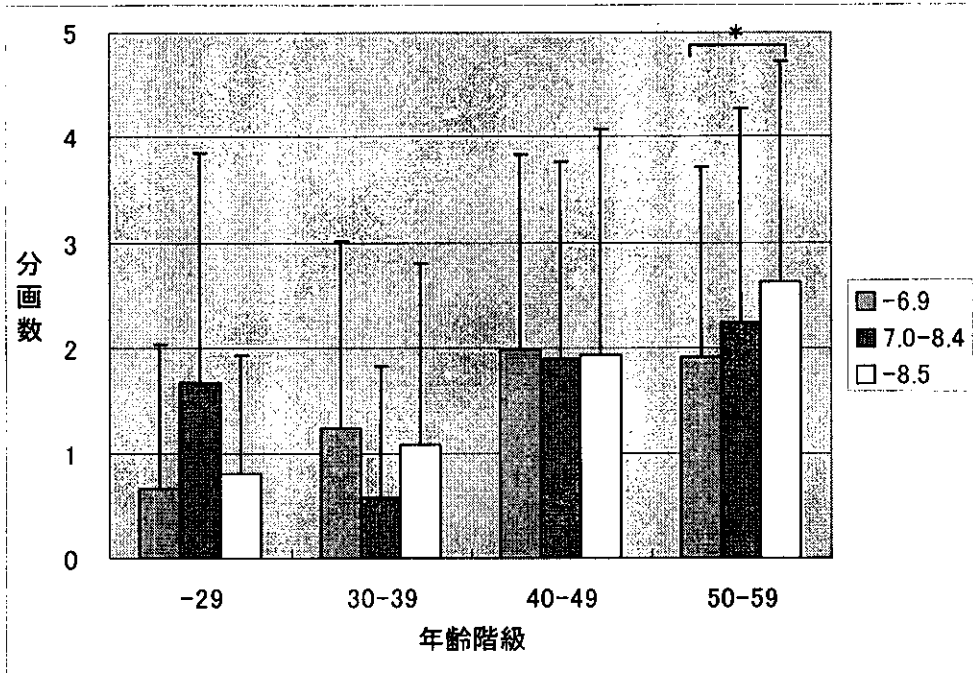
図2 歯周疾患：CPI最大コード



\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$  ( $\chi^2$ 検定)

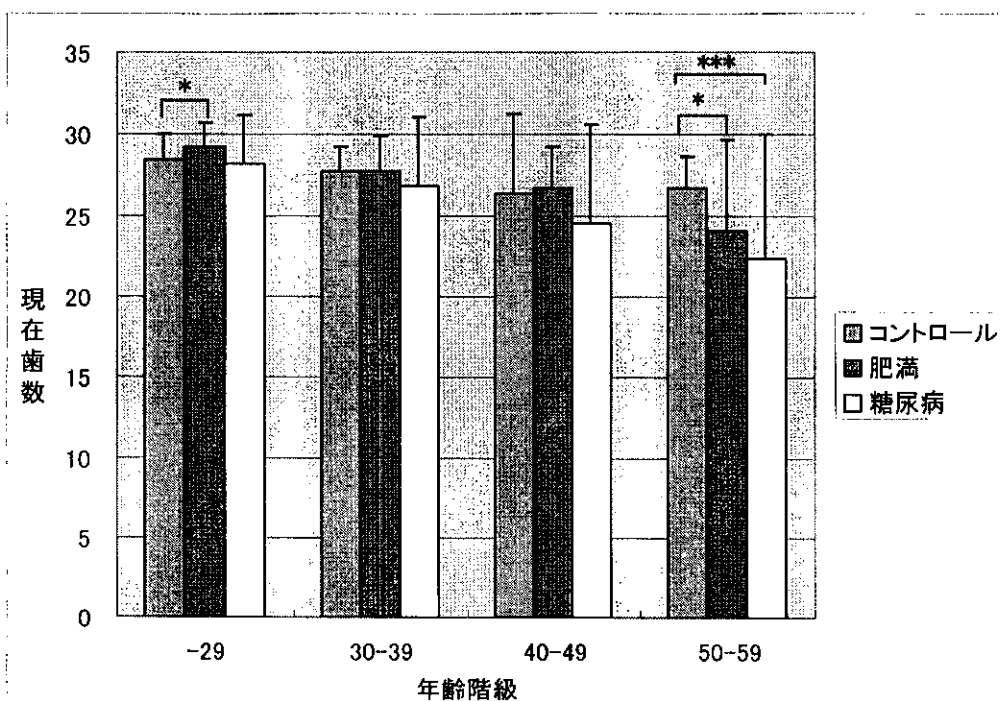


図3 HbA1c値とCPIコード3以上の分画数(糖尿病群のみ)



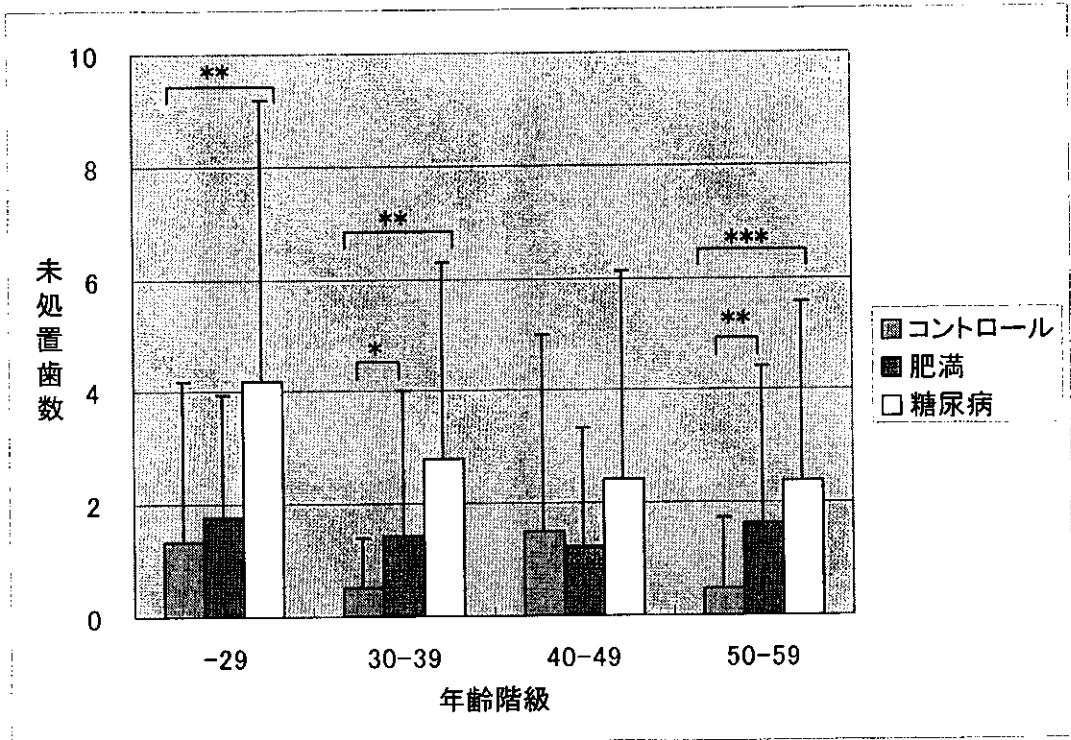
\*  $p < 0.05$  (一元配置分散分析: Bonferroni検定)

図4 現在歯数



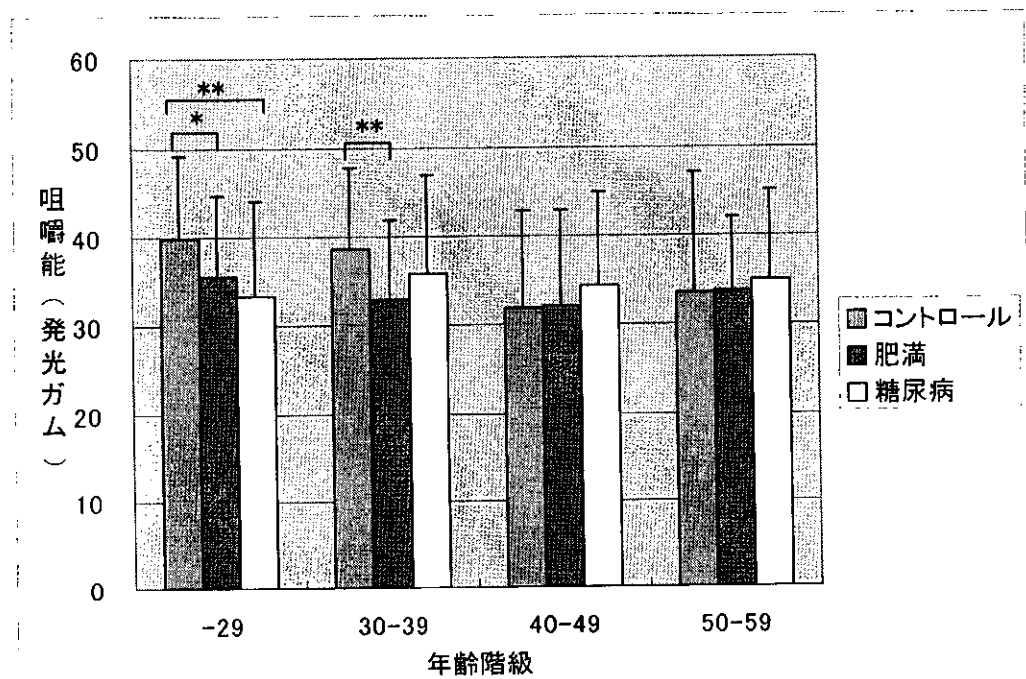
\*\*\*  $p < 0.001$ , \*  $p < 0.05$  (Mann-Whitney U検定)

# 図5 う蝕：未処置歯数



\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$  (Mann-Whitney U検定)

# 図6 咀嚼能(発光ガム)の比較



\*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$  (t検定)

### III. 研究成果の刊行に関する一覧表

- 1) Murata, H. Miyazaki, H. Senpuku and N. Hanada: Periodontitis and serum interleukin-6 level in the elderly, *Jpn. J. Infect. Dis.*, 54, 69-71, 2001.
- 2) M. A. Salam, H. Senpuku, Y. Nomura, K. Matin, H. Miyazaki and N. Hanada: Isolation of opportunistic pathogens in dental plaque, saliva and tonsil samples from elderly, *Jpn. J. Infect. Dis.*, 54, 193-195, 2001.
- 3) Y. NOMURA, H. SENPUKU, S. TSUGE, M. HATASHI, A. SASAKI, H. TAMURA, H. IDA, E. YOSHIKAWA, F. NISHIGAWARA, S. KAWAMURA, K. KOKUBO and N. HANADA. Controlling opportunistic pathogens in the oral cavity of pre-school children by the use of 3DS. *J. J. Infect. Dis.* 54: 199-200. 2001.
- 4) 泉福英信、十亀輝、由川英二、花田信弘：特別養護老人ホーム等施設内高齢者の口腔バイオフィルム内細菌群と全身疾患との関係、*Bacterial Adherence 研究会講演集*, 14: 21 - 26, 2000.
- 5) 泉福英信、花田信弘、由川英二：培養法による口腔の日和見感染菌の検出、*アポロニア* 21、11: 4 - 11. 2000.
- 6) 泉福英信：緑膿菌と心臓疾患との関連；高齢者の口腔清掃が「不可欠」な理由、*アポロニア* 21、4: 45 - 47. 2001.
- 7) 泉福英信：口腔バイオフィルム感染症と全身の健康、*The Nippon Dental Review*, 704: 61-66, 2001.
- 8) 鈴木美保、園田 茂、才藤栄一：高齢障害者の歯科治療とQOL. *Dental Review* 61: 67-74, 2001

20001210

以降のページは雑誌/図書等に掲載された論文となりますので  
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。